

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

BRANŻA SANITARNA

**Instalacja wentylacji mechanicznej
Instalacja klimatyzacji**

**Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół im. Rodu Działyńskich
w Bratianie przy ul. Szkolnej 2.**

Gmina Bratian Podleśna 1, 13-300 Mszanowo

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45350000-5

Instalacyjne wentylacji mechanicznej

10.04.2026

SPIS SPECYFIKACJI

S-M-01.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	3
4. TRANSPORT	3
5. WYKONANIE ROBÓT.....	3
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	3
7. OBMIAR ROBÓT.....	3
8. ODBIÓR ROBÓT	3
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	4
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	4
S-04.00.00 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	4
1. WSTĘP	4
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT.....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
7. OBMIAR ROBÓT.....	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

S-M-01.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE**1. WSTĘP.****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót branży sanitarnej dla zadania: „Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół im. Rodu Działyńskich w Bratanie przy ul. Szkolnej 2”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi:

S-M-01.00.00	Wymagania ogólne
S-01.00.00	Instalacja wentylacji mechanicznej

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące określeń podstawowych podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w „Specyfikacjach Technicznych” branży architektoniczno - konstrukcyjnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138 poz. 1555).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Warunki techniczne wykonania instalacji wewnętrznych „COBRTI INSTAL”.

Polskie Normy i normy PN-EN –przywołane przez projektanta w dokumentacji budowlanej.

S-04.00.00 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania : Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół im. Rodu Działyńskich w Bratanie przy ul. Szkolnej 2

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionemu w pkt. 1.1 .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST S-M-01.00.00 "Wymagania ogólne". Dopuszcza się możliwość zastosowania w budynku urządzeń i materiałów zamiennych o parametrach technicznych zgodnych z urządzeniami i materiałami określonymi w projekcie budowlanym.

3. SPRZĘT

3. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST S-M-01.00.00 "Wymagania ogólne".

4. TRANSPORT

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST S-M-01.00.00 "Wymagania ogólne".

5. WYKONANIE ROBÓT

5. 1. Ogólne zasady wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania instalacji wewnętrznych wydanych przez „COBRTI INSTAL”.

5. 2. Roboty montażowe

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW1 – Szatnie (1.5, 1.7)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=1200m³/h, wywiew 1200m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW1 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=5,0kW (6,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW2 – Jadalnia (1.12), Kuchnia (1.14)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=1200m³/h, wywiew 900m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW2 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=5,0kW (6,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) oraz zaworów wentylacyjnych nawiewnych wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Wywiew z pomieszczenia kuchni zaprojektowano wentylatorem kanałowym WK1. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu. Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW3 – Sala lekcyjna (1.25)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=420m³/h, wywiew 420m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW3 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=0,9kW (2,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CN4 – Szatnie (1.32, 1.35), Hig-sanit. (1.33, 1.34)

Nawiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=420m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewną CN4 z nagrzewnicą elektryczną Qgrz=5,6kW (6,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie klasy M5. Powietrze będzie dostarczane do pomieszczeń za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Wywiew z pomieszczeń Hig-Sanit. zaprojektowano wentylatorem kanałowym WK4 i WK5. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu. Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik).

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW5 – Biblioteka (2.3), Sala biblioteki (2.4)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW5 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW6 – Sala lekcyjna (2.5)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW6 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW7 – Sala lekcyjna (2.19)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW7 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej).

wa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez wyrzutnię dachową wspólną dla dwóch central wentylacyjnych (na dachu przedszkola).

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW8 – Sala lekcyjna (2.20)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW8 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez wyrzutnię dachową wspólną dla dwóch central wentylacyjnych (na dachu przedszkola).

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW9 – Przedszkole (2.22 - 2.26)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=1700m³/h, wywiew 1250m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną dachową nawiewno-wywiewną CNW9 z wymiennikiem krzyżowym, pompą ciepła (Qch=9,4kW, Qgrz=10kW), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5. Dodatkowo centrala posiada komorę mieszania, która będzie uruchamiana w przypadku zamrożenia wymiennika.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych, kanały na dachu dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej. Centralę wentylacyjną należy posadzić na dachu budynku przedszkola na konstrukcji stalowej (wg branży budowlanej). Czerpnia i wyrzutnia zintegrowana z centralą wentylacyjną. Należy zachować odległości czerpni i wyrzutni na dachu zgodnie z warunkami technicznymi. W celu obsługi pompy ciepła do wymiennika centrali należy zamontować agregat AG2.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW10 – Sala lekcyjna (3.4)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW10 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW11 – Sala lekcyjna (3.3)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW11 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW12 – Sala lekcyjna (3.5)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW12 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czerpni ściennej (czerpnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW13 – Sala lekcyjna (3.24)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW13 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez wyrzutnię ścienną wspólną dla dwóch central wentylacyjnych. Należy zachować odległości czepni i wyrzutni na dachu zgodnie z warunkami technicznymi.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW14 – Sala lekcyjna (3.23)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW14 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez wyrzutnię ścienną wspólną dla dwóch central wentylacyjnych. Należy zachować odległości czepni i wyrzutni na dachu zgodnie z warunkami technicznymi.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW15 – Pokój nauczycielski (3.17)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW15 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW16 – Sala Teatralna (2.13), Kawiarenka (2.14), Świtlica (2.16)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=3000m³/h, wywiew 3000m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną dachową nawiewno-wywiewną CNW16 z wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=7,5kW (9,0kW moc całkowita), pompą ciepła (Qchf=13,7kW, Qgrz=16,7kW), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych, kanały na dachu dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej. Centralę wentylacyjną należy posadowić na dachu budynku przedszkola na konstrukcji stalowej (wg branży budowlanej). Czepnia i wyrzutnia zintegrowana z centralą wentylacyjną. Należy zachować odległości czepni i wyrzutni na dachu zgodnie z warunkami technicznymi. W celu obsługi pompy ciepła do wymiennika centrali należy zamontować agregat AG1.

Centrala wentylacyjna będzie działać w dwóch trybach:

- na I biegu – wentylacja bytowa pomieszczeń świetlicy i kawiarenki
- na II biegu – wentylacja bytowa pomieszczeń sali teatralnej, świetlicy i kawiarenki

W celu różnicowania ilości powietrza w pomieszczeniach na kanałach wentylacyjnych zostaną zamontowane regulatory zmiennego wydatku RVR.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW17 – Sala lekcyjna (4.21)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW17 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływu powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej).

wa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni dachowej, a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW18 – Sala lekcyjna (4.4)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW18 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,5kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływy powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Na nawiewnie i wyciągu zamontować tłumik akustyczny. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy postawić na stropie poddasza (lub na konstrukcji wsporczej). W celu montażu centrali na poddaszu należy wykonać tymczasowy otwór montażowy. Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą wspólnej czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW19 – Sala lekcyjna (4.3)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW19 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,5kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływy powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Na nawiewnie i wyciągu zamontować tłumik akustyczny. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy postawić na stropie poddasza (lub na konstrukcji wsporczej). W celu montażu centrali na poddaszu należy wykonać tymczasowy otwór montażowy. Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą wspólnej czepni ściennej (czepnię wykleić materiałem tłumiącym lub zamontować tłumik), a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW20 – Sala lekcyjna (4.5)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW20 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,8kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą kratek nawiewnych i wywiewnych (montowanych do kanałów za pomocą króćca przyłączeniowego, z przepustnicą) wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływy powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić do konstrukcji stropu (obudowa centrali wg branży budowlanej). Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni dachowej, a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA- UKŁAD CNW21 – Sala lekcyjna (4.19)

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego (nawiew=600m³/h, wywiew 600m³/h) odbywać się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CNW21 z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną Qgrz=1,5kW (3,0kW moc całkowita), filtry na nawiewie i wyciągu klasy M5.

Powietrze będzie dostarczane i usuwane z pomieszczeń za pomocą zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych wraz z siecią kanałów z wykonanych z blachy ocynkowanej. Regulację przepływy powietrza wykonać za pomocą przepustnic. Na nawiewnie i wyciągu zamontować tłumik akustyczny. Izolację przewodów wykonać na przewodach nawiewnych i wywiewnych. Centralę wentylacyjną należy postawić na stropie poddasza (lub na konstrukcji wsporczej). W celu montażu centrali na poddaszu należy wykonać tymczasowy otwór montażowy. Powietrze do centrali będzie czerpane za pomocą czepni dachowej, a wywiewane poprzez istniejące piony grawitacyjne.

WENTYLACJA MECHANICZNA– WYWIEWNA

Wentylacja mechaniczna wywiewna – realizowana poprzez wentylatory kanałowe:

Układ WK1 – wywiew z pomieszczenia Kuchni (1.14), Zmywalnia (1.16) V=300m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK2 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (1.27) V=150m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK3 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (1.30) V=175m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK4 – wywiew z pomieszczeń Hig-sanit (1.33) V=210m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V (współpraca z centralą nawiewną CN4)

Układ WK5 – wywiew z pomieszczeń Hig-sanit (1.34) V=210m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V (współpraca z centralą nawiewną CN4)

Układ WK6 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (2.10) V=175m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK7 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (2.8) V=250m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK8 – wywiew z pomieszczeń Toalety (2.23) V=100m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK9 – wywiew z pomieszczeń Toalety (2.27) V=150m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK10 – wywiew z pomieszczeń Toalety (2.29) V=150m³/h, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK11 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (3.12) $V=250\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK12 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (3.10) $V=200\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK13 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (3.8) $V=75\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK14 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (4.10) $V=200\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK15 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (4.12) $V=100\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V

Układ WK16 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (4.17) $V=100\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK17 – wywiew z pomieszczeń Ustępy (4.15) $V=75\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V
Układ WK18 – wywiew z pomieszczenia Archiwum (1.8) $V=150\text{m}^3/\text{h}$, wentylator EC z regulacją 0-10V

Wentylacja mechaniczna wywiewna – realizowana poprzez wentylatory ściennie lub sufitowe:

Układ W1 – wywiew z pom. opakowań (1.18) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem
Układ W2 – wywiew z pom. dostaw (1.19) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem
Układ W3 – wywiew z pom. naczyń (1.21) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem
Układ W4 – wywiew z pom. toaleta (1.20) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem światła
Układ W5 – wywiew z pom. gospodarcze (1.36) $V=30\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem
Układ W6 – wywiew z pom. Hig.-sanit. (1.38) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem światła
Układ W7 – wywiew z pom. Hig.-sanit. (1.38) $V=40\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem światła
Układ W8 – wywiew z pom. trenera (1.37) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W9 – wywiew z pom. toaleta (2.28) $V=50\text{m}^3/\text{h}$ – wentylator włączany włącznikiem światła
Układ W10 – wywiew z pom. biuro (3.20) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W11 – wywiew z pom. biuro sekretariatu (3.19) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W12 – wywiew z pom. biuro dyrektora (3.18) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W13 – wywiew z pom. Logopeda (4.26) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W14 – wywiew z pom. salka (4.24) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W15 – wywiew z pom. gospodarcze (4.29) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W16 – wywiew z pom. pielęgniarki (4.18) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W17 – wywiew z pom. gospodarcze (4.28) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W18 – wywiew z pom. gospodarcze (4.30) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)
Układ W19 – wywiew z pom. Sklepik (1.6) $V=30/60\text{m}^3/\text{h}$ (I bieg praca stała, II bieg włączany oddzielnym włącznikiem)

W celu wyrównania ciśnień w pomieszczeniach bez nawiewu należy zamontować kratki (KN) w dolnej części drzwi (wykonać podcięcia drzwi) lub zamontować w oknach nawiewniki (N1).

W pomieszczeniach, w których występuje wentylacja mechaniczna należy w zaślepić niewykorzystane otwory wentylacji grawitacyjnej.

KLIMATYZACJA

W pomieszczeniu Sala Teatralna (2.13) zastosowano dwa klimatyzatory ściennie (kolor biały wg branży architektonicznej) KL1.1 i KL1.2 o mocy chłodniczej $Q_{chl}=9,0\text{kW}$ każdy. Jednostka zewnętrzna KL1 typu MultiSplit o wydajności $15,5\text{kW}$ 3f-400V.

Do poniższych układów dobrano agregaty grzewczo-chłodnicze (pompa ciepła).

CNW16 - AG1 o mocy $Q_{chl}=Q_{grz}=15,5\text{kW}$

CNW9 - AG2 o mocy $Q_{chl}=9,5$ $Q_{grz}=10,2\text{kW}$

Instalację zaprojektowano z rur miedzianych przeznaczonych dla chłodnictwa o średnicach $6,35 \div 28,58$ mm wg PN-EN 12735-1:2003 część 1 i PN-EN 12735-1:2004 część 2, które zabezpieczyć termicznie otulinami z pianki poliuretanowej lub kauczukowej o gr. min 13 mm.

Próby szczelności urządzeń chłodniczych przy napełnieniu czynnikiem przeprowadzić wg PN-M-0460

APARATY GRZEWCZO-WENTYLACYJNE AGW – SALA SPORTOWA (1.39)

Na sali sportowej zaprojektowano aparaty grzewczo wentylacyjne AGW1, AGW2, AGW3, każdy o wydajności $V=1200\text{m}^3/\text{h}$ z nagrzewnicą elektryczną $8,5\text{kW}$ 3f-400V. Urządzenia posiadają wysoko-sprawne wymienniki przeciwprądowe. Powietrze pobierane i wyrzucane będzie za pomocą zintegrowanych z urządzeniem czepnio-wyrzutni

naściennej. Sterowanie urządzeniem za pomocą sterownika z wyświetlaczem dotykowym. Wysokość montażu urządzenia zgodnie z zaleceniem producenta.

Na sali sportowej urządzenia należy zabezpieczyć (konstrukcją siatkową wykonaną z prętów stalowych) przed uderzeniem piłki lub innego sprzętu sportowego.

IZOLACJE

Przewody wentylacyjne wew. budynku izolowane będą wełną mineralną z folią aluminiową o grubości 40mm.

Przewody wentylacyjnezew. budynku izolowane będą wełną mineralną z folią aluminiową o grubości 80mm, dodatkowo zabezpieczone płaszczem z blachy ocynkowanej.

Kanały czerpne izolowane będą wełną mineralną z folią aluminiową o grubości 80mm.

Dodatkowo kanały przy czerpni oraz przy centrali wentylacyjnej podwieszanej oraz na poddaszu na nawiewie i wyciągu należy wykleić od środka izolacją akustyczną z kauczuku grubości 10mm (na odcinku min. 1,5mb).

WYTYCZNE AUTOMATYKI

Urządzenia typu centrale, jednostki wentylacyjne odzysku ciepła zasilane i regulowane będą z rozdzielnic automatyki, w których część regulacyjna jest połączona z częścią elektroenergetyczną i zamknięta w jednej obudowie w postaci rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej. Preferowana jest automatyka producenta. Automatyka dla zespołów nawiewno-wyciągowych powinna spełniać następujące założenia:

- regulacja temperatury nawiewu
- możliwość pracy w trybie sterowanym zegarem jak również w trybie załączania i wyłączania ręcznego
- płynna regulacja wydajności nagrzewnicy
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na filtrach
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na wentylatorach
- możliwość sterowania centralą ze zdalnej kasetki
- możliwość wyłączenia centrali po otrzymaniu sygnału z instalacji p-poż
- sterowanie nagrzewnicą elektryczną
- sterowanie pompą ciepła

Dodatkowo automatyka układ CNW16 musi sterować siłownikami zmiennego przepływu zamontowanymi na kanałach wentylacyjnych. W przypadku włączenia II biegu (obsługi sali Teatralnej) centrala zwiększa wydatek nawiewu i wyciągu.

Wentylatory:

WK – praca stała

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-M-01.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-M-01.00.00 pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb wykonanej instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-M-01.00.00 pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST S-M-01.00.00 pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w ST S-M-01.00.00 pkt 10 .00.00 pkt 10